



**UNIVERSIDADE DE CABO VERDE**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS & TECNOLOGIAS**

**Relatório de Estágio**

**Desenvolvimento de Sistema Integrado para Gestão de  
Clínica realizado na ADA Soluções**

Relatório de estágio como requisito  
parcial para obtenção do grau de  
Licenciatura em Tecnologias de  
Informação e Comunicação.

Estagiário: José Carlos Fernandes da Silva

Número: 2703

Orientadora: Mestre Arlinda Peixoto

Dezembro de 2009

José Carlos Fernandes da Silva

## **Desenvolvimento de Sistema Integrado para Gestão de Clínica**

Trabalho Científico apresentado na Universidade de Cabo Verde (UNI-CV) para obtenção do grau de Licenciatura em Tecnologias de Informação e Comunicação, sob orientação do **Mestre Arlinda Peixoto**, titulado Desenvolvimento de Sistema Integrado para Gestão de Clínica.

Elaborado pelo aluno José Carlos Fernandes da Silva, aprovado Pelos membros do júri, foi homologado pelo Concelho Científico Pedagógico, como requisito parcial à obtenção de grau de Licenciatura em Tecnologias de Informação e Comunicação.

Dezembro de 2009

O Júri

---

(O Presidente do Júri)

---

(O Arguente)

---

(O Orientador)

UNI-CV, aos ..... De ..... de 20\_\_

Dedico este relatório de estágio a Deus e aos meus familiares, que sempre me auxiliaram nos momentos mais difíceis da minha vida.

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus, por me dar apoio quando necessito; a minha mãe a quem eu devo esta licenciatura e a minha vida inteira; aos meus irmãos que tanto me apoiaram; aos meus professores, que muito contribuíram para o enriquecimento do nível do meu conhecimento; aos meus colegas que durante todo esse percurso tanto me incentivaram; e por último, não menos importante a minha orientadora que me concedeu uma vaga de estágio na sua empresa e me orientou, o que possibilitou a realização deste relatório.

## **Resumo**

Este relatório apresenta o trabalho realizado na empresa ADA soluções sobre o tema Desenvolvimento de Sistema Integrado para Gestão de Clínica para obtenção de grau de Licenciatura em Tecnologias de Informação e Comunicação na Universidade de Cabo Verde.

O Sistema Integrado para Gestão de Clínica (SIGC) é um sistema complexo que permite entrada e tratamento de dados, distribuição das informações, um produto que auxilia a gestão de uma clínica. Dado a complexidade deste sistema, foi dividido em seis módulos: Agenda Medica, Gestão de Stock, Marcação de Serviço, Pagamento, Registo e Relatório. Convém realçar que cada módulo foi atribuído a um estagiário.

Serão apresentados, o enquadramento teórico feito para realização deste trabalho, as actividades planeadas, os resultados e as dificuldades encontradas ao longo deste trabalho.

O módulo Pagamento, o qual este relatório descreve permite efectuar todos os pagamentos da e na clínica.

Pagamento é a entrada e saída dos fluxos monetários correspondente produto fornecido ou serviços prestados.

## Índice

Capítulo I	Introdução .....	1
1.1	Enquadramento.....	1
1.2	Metodologia.....	1
1.3	Actividades planeadas.....	2
1.4	Apresentação do Projecto/Estágio .....	2
1.5	Áreas Fundamentais.....	2
1.6	Benefícios.....	3
1.7	Solução .....	3
1.8	Destinatários .....	3
1.9	Apresentação da organização .....	3
1.10	Contributos deste trabalho .....	7
1.11	Organização do relatório .....	7
Capítulo II	Fundamentação teórica .....	9
2.1	Sistema .....	9
2.2	A organização vista como um sistema.....	9
2.3	A Informação.....	10
2.4	Característica da informação .....	10
2.5	A Informação nas Organizações.....	11
2.6	O sistema de informação organizacional .....	12
2.7	Sistemas de Informação Clínicos.....	13
2.8	Tecnologias Utilizadas .....	14
2.8.1	Microsoft Office Project 2003.....	14
2.8.2	Microsoft Office Visio 2007 .....	15
2.8.3	Visual Paradigm for UML 6.4 Enterprise Edition.....	16
2.8.4	ORACLE Application Express.....	17

Capítulo III	Caso de estudo .....	19
3.1	Estudo Preliminar .....	19
3.2	Análise e especificação de requisitos.....	19
3.2.1	Levantamento de Requisito .....	19
3.2.2	Especificação do Sistema.....	20
3.2.3	Modelo E-R.....	21
3.3	Modelagem do Sistema .....	23
3.3.1	Diagrama de Caso de Uso.....	24
3.3.2	Diagrama de Estado .....	25
3.3.3	Diagrama de classe .....	30
3.4	Implementação.....	32
3.5	Resultados .....	33
3.6	Interface do Login.....	34
3.7	Interface Principal do Sistema.....	34
3.8	Interface da Pagina Pagamento.....	35
3.8.1	Interface Pagamento Empregado .....	36
3.8.2	Interface Pagamento Consulta.....	38
3.8.3	Interface Pagamento exame .....	39
3.8.4	Interface Pagamento Fornecedor .....	40
Capítulo IV	Considerações Finais .....	43
4.1	Conclusão .....	43
4.2	Dificuldades.....	43
5	Bibliografia .....	45
6	Anexo .....	46



## Índice de Figuras

Figura 1 – Cronograma de Actividades .....	2
Figura 2 – Organigrama da Empresa .....	7
Figura 3 - ciclo dados-informação-decisão .....	11
Figura 4 – Informação na Organização .....	12
Figura 5 – Interface do Microsoft project .....	15
Figura 6 – Interface do Microsoft Office Visio 2007 .....	16
Figura 7 – Interface do Visual Paradigma.....	17
Figura 8 - Interface do ORACLE .....	18
Figura 9 – Exemplo de Entidades .....	21
Figura 10 – Exemplo de Atributos.....	22
Figura 11 - Exemplo de chave Primária.....	22
Figura 12 - Modelo E-R .....	23
Figura 13 Diagrama de Caso de Uso de Paciente.....	24
Figura 14 - Diagrama de Caso de Uso de Administrativo .....	25
Figura 15 Estado de um Objecto .....	26
Figura 16 – Diagrama de Estado de Médico .....	27
Figura 17 – Diagrama de Estado de Paciente.....	28
Figura 18 – Diagrama de Estado de Consulta .....	29
Figura 19 - Diagrama de Classe.....	31
Figura 20 Tabela Pagamento .....	32
Figura 21 Exemplo de páginas criadas .....	33
Figura 22 – Interface de Login .....	34
Figura 23 – Interface SIGC .....	35

Figura 24 – Interface da página de pagamento.....	36
Figura 25 – Interface de Pagamento Empregado.....	37
Figura 26 - Interface de Pagamento Consulta .....	38
Figura 27 Interface de Pagamento Exame.....	39
Figura 28 Interface de Pagamento Tratamento.....	40
Figura 29 Interface de Pagamento Fornecedor.....	41

## Listas de Siglas

BD	Base de Dados
CPU	Central Processing Unit
E-R	Entidade Relacionamento
GUI	Graphical User Interface
PL/SQL	Procedural Language/Structured Query Language
SGBD	Sistema de Gestão de Base de Dados
SI	Sistema de Informação
SIGC	Sistema Integrado para Gestão de Clínica
TI	Tecnologia de Informação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UML	Unified Modelling Language

## Capítulo I      Introdução

Este relatório descreve o trabalho realizado durante o estágio no âmbito da Licenciatura em Tecnologias de Informação e Comunicação. Estágio este que foi realizado na ADA Soluções, com o objectivo de Implementar um Sistema Integrado para Gestão de Clínica.

Ter informação precisa e no momento certo é um acto imprescindível na gestão de qualquer organização. Uma clínica, com responsabilidade não menos importante armazena informação dos pacientes, fornecedores, empregados, serviços prestados por clínica como também outras entidades que de uma forma ou de outra com ela se intervêm. Hoje em dia as inovações tecnológicas possibilitam implementar Sistema de Informação que permite uma rápida extracção de Informação, que ajuda na tomada de decisão. Com este intuito o estágio realizado tinha finalidade de Implementar um Sistema Integrado para Gestão de Clínica. Para tal primeiramente teve lugar a análise de requisitos, que depois foi modelado utilizando a ferramenta UML (Unified Modelling Language) uma linguagem orientada a Objecto e por último implementado utilizando a ORACLE Application Express.

### 1.1 Enquadramento

A Implementação de um Sistema Integrado para Gestão de Clínica será muito útil na medida em que nos permite recolher informações de varias fontes e as informações serão recolhidas e disponibilizadas de acordo com cada staff o que permite uma maior produtividade.

### 1.2 Metodologia

A realização deste trabalho debruçou sobre três pilares complementares. Primeiro, revisão bibliográfica que permitiu ter uma visão mais ampla acerca do tema.

Segundo, método comparativo baseando nos manuais, necessidades e procedimentos das empresas mais concretamente das clínicas para determinar os requisitos do sistema em desenvolvimento, permitindo assim o registo dos pacientes e empregados, marcação de Serviços (consulta, exame, tratamento) pagamento (consulta, exame, tratamento, empregado, fornecedor), agenda médica e relatório (atestado medico, receita médica, convalescença, histórico do paciente e estatística).

### 1.3 Actividades planeadas

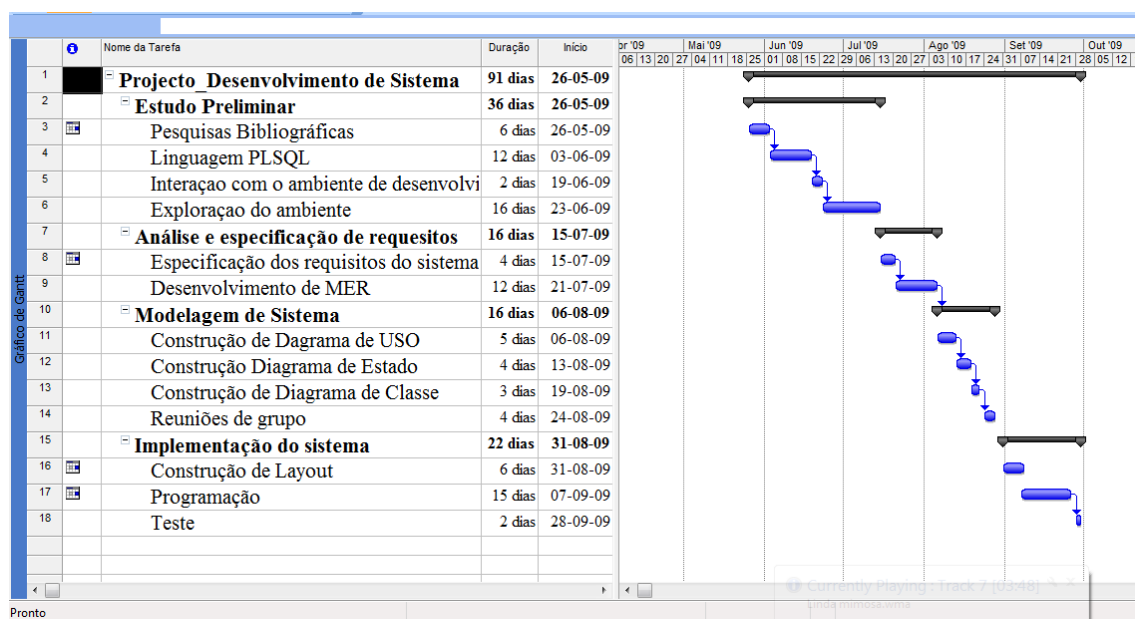


Figura 1 – Cronograma de Actividades

### 1.4 Apresentação do Projecto/Estágio

A Clínica ERP, permite a gestão da informação interna em duas vertentes: por um lado a informação confidencial sobre cada Paciente e o seu historial, por outro lado, a gestão financeira e facturação das marcações aos Pacientes e Entidades.

### 1.5 Áreas Fundamentais

- ✓ Organização da Clínica, pacientes, contas correntes e facturação (opcional);
- ✓ Controlo total da Clínica ou Centro de Saúde;
- ✓ Análises de apoio à gestão;
- ✓ Transferência Electrónica de dados para a ADSE;
- ✓ Confidencialidade dos dados clínicos dos pacientes.

A solução para obter toda a gestão operacional da Clínica ou Consultório, dos pacientes e médicos/especialistas, das marcações e agendas, bem como a respectiva facturação a pacientes e entidades.

## 1.6 Benefícios

Com a implementação desse sistema de informação, uma Clínica ou Centro de Saúde beneficia de:

- ✓ Fácil de utilização do Sistema;
- ✓ Maior eficiência na Gestão de Marcações de Serviços;
- ✓ Confidencialidade da informação clínica.

## 1.7 Solução

Implementação de Sistema Integrado para Gestão de Clínica trará várias soluções inovadoras, minimiza os esforços e custos, maximizando a satisfação dos clientes e dos interesses da Organização como:

- ✓ Gestão eficiente dos Pacientes;
- ✓ Controlo de Marcações e da Agenda da Clínica;
- ✓ Facturação de Marcações a Entidades e Pacientes.

## 1.8 Destinatários

Este produto destina se ás:

- ✓ Clínicas e consultórios médicos;
- ✓ Clínicas terapêuticas.

## 1.9 Apresentação da organização

A ADA Soluções é uma empresa de serviços, com sede na Cidade da Praia (Cabo Verde), com competências nas áreas da rede e segurança de sistemas de informação, armazenamento de dados e desenvolvimento de aplicações Web.

Esta empresa garante a sua existência no mercado apostando sempre na qualidade do serviço que oferece, fazendo com que os seus clientes desfrutassem ao máximo do seu equipamento informático, prestando serviço nas diversas áreas como:

- ✓ Auditoria & Consultoria;
- ✓ Implementação & Desenvolvimento;
- ✓ Suporte nas suas diversas áreas de actuação em TI;

- Plano para Disaster and Recovery;
  - Recuperação de dados em diversas mídias
  - Suporte a Redes e Informática ...
- ✓ Comunicações Integradas

### **Missão da Empresa**

Constituir parcerias com os clientes, ajudando-os a aplicar as tecnologias de informação de forma criativa e inovadora e a utilizar a informação de que dispõe de forma a melhorar a sua posição competitiva no mercado e aumentar a sua rentabilidade.

### **Visão da Empresa**

Desenvolvem um significativo esforço no sentido de estar na vanguarda da inovação tecnológica, mantendo-se: Valores, Satisfação (Clientes, Colaboradores), Accionistas, Ética e Profissionalismo.

**Serviços**

Consultoria Informática; Consultoria TIC; Desenvolvimento de Aplicações; Outsourcing; Assistência Informática, Internet, Formação.

**Softwares que utilizam**

Gestão Documental; CRM- Gestão de Relacionamento com Clientes; ERP; Arquivo Digital; Intranet/ Portais Corporativos.

**Redes****Sistemas de Gestão de Redes**

Gestão: Conectividade e Disponibilidade; Desempenho; Sistemas e Infra-estrutura; Gestão Centralizada; Reporting (Intranet e Extranet); Gestão Integrada de Redes e Sistemas.

**Networking**

Cablagem Estruturada; Rede Local (LAN); Balanceamento de Carga; Rede Remota (WAN); Largura de Banda; Backbone (LAN e WAN); Wreless; Ponto a Ponto; Multiponto; Integração de Voz e Dados (VoIP) e IP; Telephone.

**Segurança*****Serviços:***

Auditoria de Segurança; Consultoria; Outsourcing; Reporting; Formação.

***Soluções:*** Firewall; IDS; Anti-virus; PKI'S; USB's; Chipcard; Certificads Digitais.

**Consultoria**

Consultoria Tecnológica; Projectos; Outsourcing Tecnológico e Formação

**Desenvolvimento de Aplicações**

***Serviços:*** Consultoria Estratégica e Gestão de Projectos;

Design: Design Interactivo e Webdesign;

Auditorias: Auditoria e Websites.

***Soluções:*** Aplicações Empresariais;

Desenvolvimento Aplicacional: Em Java; Em Microsoft.net e Cliente Servidor.



Aplicações Web: Portais Corporativos e Websites.

### **Outsourcing**

Competências; Suporte; Projectos; Outsourcing Técnico; Formação

### **Soluções**

Hosting; Voip Sisp/Wi-Fi; Gateway Voip-SIP; Ucoip-Comunicações Unificadas; Video-Conferência; Data Recovery – Recoperação de Dados; Web Low Cost.

### **Recuperação de Dados**

Trabalham com os Sistemas Operacionais: Dos, Windows; Linux, etc. Recoparam dados em mídias: Cds, DVD, Sistemas Raid, Disquetes, Cartões Fotográficas, pemdrives, etc. Corrigem arquivos corrompidos no: Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Acess, WinZip, SQL, Exchange e outros sob consulta (até 5 MB podem ser enviados por email) e ainda recuperam arquivos encriptados: Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Money, Quicken, Project, Lotus 1-2-3, Organizer, Backup, Paradox, WordPerfect, Winzip, Senha de Administrador do Windows NT, etc (podem ser enviados por email).

**Parceiros:** Gestix; CapEduc;Kasperkv Lda; JCLE etc.

**Referências:** Loid Engenharia; Câmara de Comércio; Hopffer Almada Associados; Bolsa de Valores etc.

**Contacto:** Ondas do Mar- Palmarejo - Bloco C, Loja n.º 8, R/C

C.P.945 – Praia, Santiago- Cabo Verde - Telf: +238-2629514; Fax: +238-2629521

Email: [Arlinda.almeida@portalada.cv](mailto:Arlinda.almeida@portalada.cv)

<http://www.portalada.cv>

NIF: 250336979

## Cronograma da Empresa ADA Soluções



Figura 2 – Organograma da Empresa

### 1.10 Contributos deste trabalho

O trabalho realizado durante o estágio, Implementação de um Sistema Integrado para Gestão de Clínica, é mais um produto feito a serviços dos clientes que traz contributo positivo tanto para a empresa no qual realizei o estágio como o organização que requisitou o produto.

A nível Organizacional, a ADA soluções ganha mais credibilidade no mercado por mais um produto oferecido ao cliente e consequentemente terá mais lucro.

A Clínica que requisitou o produto vai dar um grande contributo no que diz respeito à Gestão Clínica o que pressupõe maior satisfação do cliente e maior lucro.

### 1.11 Organização do relatório

Este relatório está dividido em quatro capítulos. O primeiro é o capítulo introdutório onde foi apresentado uma breve introdução sobre o tema de estágio e apresentação da empresa onde foi esse estágio. O segundo capítulo apresenta alguns conceitos considerados importantes ter em consideração para compreender o trabalho realizado.

No terceiro capítulo serão apresentados o que foi Implementado do módulo pagamento do SIGC e resultados obtidos. No quarto e último capítulo foram reservados á conclusão e as dificuldades encontradas.

## Capítulo II      Fundamentação teórica

Hoje em dia é difícil uma organização, seja ela mais pequena que for garantir o seu posicionamento e sucesso no mercado sem a presença de pelo menos um computador. A sua utilização é feita desde um simples processamento de texto ao mais moderno sistema que integra todo o processo produtivo da empresa.

Em muitas organizações o SI e as aplicações são considerados como essencial para conquistar vantagens competitivas. Vantagem esta é fruto de objectivo bem traçado e no bom relacionamento entre os recursos tecnológicos e os recursos humanos, visto que por se só a tecnologia não garante o sucesso organizacional e principalmente não for de acordo com o seu objectivo (Azevedo et all, 2002)

### 2.1 Sistema

Segundo (Chiavenato, 1992) Sistema é conjunto de elementos interligados que relaciona afim de realizar uma actividade ou desenvolver uma função para atingir um ou mais objectivos.

Cada sistema é constituído por deversos subsistemas. Como tal temos por exemplo o computador é um sistema que processa dados e armazena dados e informação que em si é um sistema que é composto por vários subsistema como teclado, rato, CPU, pelo que o subsistema CPU é composto pelo subsistema Placa de rede, placa de video, placa de som etc.

### 2.2 A organização vista como um sistema

Uma organização é composta por pessoas ou grupo de pessoas que interagem com um objectivo em comum.

Portanto, interagindo com o mesmo fim vem a ideia de natureza sistémica que preserva um funcionamento global, total e integrado, no qual o todo é maior do que as somas das suas partes (Chiavenato, 1992).

Deste modo, a empresa consegue fazer face as necessidades dos clientes, ganham credibilidade no mercado e consegue atingir um dos maiores objectivos que é ter lucro. Chiavenato acrescenta ainda que de um modo geral as empresas são compostas por

departamentos e a sua estrutura ou relação entre esses departamentos, o que pode ser expressa através do organograma de cada empresa.

Uma empresa pode ser identificada como um sistema aberto tal como é definido por Chiavenato (1992): “ Os sistemas abertos trocam matéria e energia regularmente com o meio ambiente e são fundamentalmente adaptativos, pois para sobreviver precisam reajustar se continuamente às ondições mutáveis do meio. Essa adaptabilidade é um processo contínuo de aprendizagem e auto-organização do sistema aberto.”

## **2.3 A Informação**

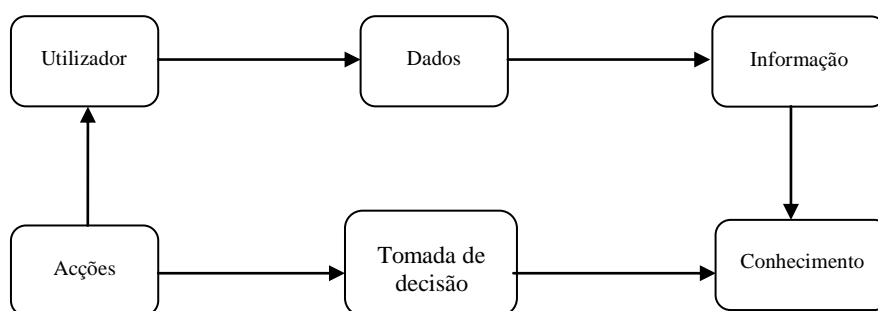
Todas as empresas dispõe de recursos necessários que possibilita realizar tarefas e atingir os seus objectivos. A informação é um desses recursos de extrema importância e que carece ser gerido como os outros se não em algumas circunstância com maior relevância. Em muitos casos a informação é um bem mais precioso de uma organização, pois esse constitui o seu segredo.

## **2.4 Característica da informação**

A informação como todos os recursos tem as características. Segundo (Azevedo et all, 2002) uma informação deve ser clara, precisa rápida e dirigida. Ela deverá estar disponível na organização com fácil utilização e compreensível, disponível na hora certa e obtida a um custo razoável. Os autores acrescentam que a empresa que utiliza base de dados é cada vez mais fundamental para que a informação seja obtida, pela organização com estas características.

## 2.5 A Informação nas Organizações

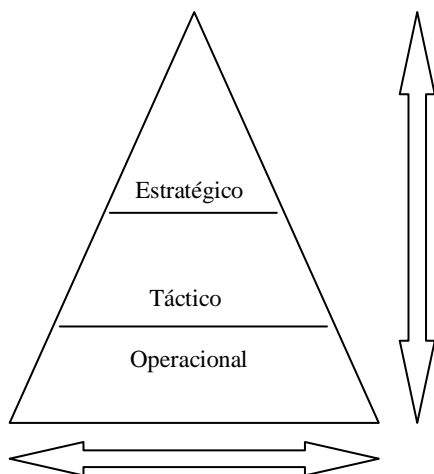
Segundo (Rob & Coronel, 1997) qualquer empresa pode se identificar ciclo dados-informação-decisão em que o utilizador aplica a sua inteligência sobre os dados, produzindo informação, a base do conhecimento que é utilizada na tomada de decisão e essa decisão geram determinadas acções que podem produzir mais dados.



**Figura 3 - ciclo dados-informação-decisão**

Fonte: Adaptado Rob & Coronel (1997)

Segundo Azevedo et al (2002) a informação flui dentro da empresa de duas formas como podemos ver na figura 4 entre os níveis da gestão da organização e dentro de cada nível de gestão. Acrescentam ainda que os sistemas de informação pode ser um auxiliar precioso, para que a informação flua dentro da organização e de forma eficiente.



**Figura 4 – Informação na Organização**

Fonte: Adaptado Azevedo et al (2002)

Numa organização podem ser identificados dois tipos de Informação:

- ✓ **Operacional** Sendo utilizada diariamente, permite que a organização leve a cabo as suas actividades de rotina, de forma eficiente;
- ✓ **De Gestão** Serve de suporte à tomada de decisão nos três níveis da gestão.

## 2.6 O sistema de informação organizacional

Segundo Azevedo et al (2002) “As empresas actuais têm necessidade de desenvolver, implementar e gerir toda uma infra-estrutura capaz de dar apoio aos processos de recolha, armazenamento, criação e distribuição de informação” os autores acrescentam ainda que essa infra-estrutura, que constitui o Sistema de Informação da organização, deve ser composta por um conjunto de recursos como tal recursos computacionais, humanos e organizacionais, que devem agir de forma integrada, com o objectivo de suportar as funções operacionais e de gestão da organização.

Hoje em dia há recursos de TIs permitem quando devidamente integrado, as organizações tirar vantagens na qualidade dos seus serviços e produtos.

O sistema de informação como todo o sistema e constituído por vários subsistemas e por um outro lado faz parte de um sistema integrante de um sistema maior que é o seu ambiente.

## **2.7 Sistemas de Informação Clínicos**

Um SI na área da saúde na óptica de De Vasconcelos et al, necessita de lidar com aspectos de sobrecarga de informação, com comportamentos clínicos adversos, o que resulta em constantes alterações na estrutura e comportamento do SI. Os autores acrescentam ainda que o desenvolvimento de cuidados e serviços de saúde é um processo complexo que envolve diferentes profissionais com diferentes perspectivas, diferentes organizações e recursos físicos. O termo SI clínico está associado a uma organização de saúde e é constituído por um conjunto de recursos humanos e físicos e por um conjunto de aplicações de software que permitem recolher, processar e distribuir informação clínica. O principal propósito de um SI clínico é o incremento da qualidade dos serviços de saúde.

De Vasconcelos et al, apresenta um conjunto de objectivos que um SI clínico deve facultar de modo a atingir o referido propósito:

- ✓ Disponibilizar informação do paciente em todas as unidades de saúde, principalmente nos hospitais centrais;
- ✓ Disponibilizar ao paciente informação médica contextualizada com o seu perfil de saúde, assim como informação sobre o seu estado clínico e respectivo trajecto clínico;
- ✓ Desenvolver mecanismos de acesso, distribuição e partilha de informação médica aos diferentes agentes na área da saúde;
- ✓ Incrementar o desempenho dos processos administrativos das unidades de saúde, de modo a melhorar a qualidade e a monitorização dos serviços de saúde.
- ✓ Padronizar os serviços de gestão de pacientes e os procedimentos de gestão em todas as unidades de saúde, principalmente nos hospitais públicos.

Tendo em conta os objectivos anteriores, um SI clínico deverá dar resposta a um conjunto de requisitos através das seguintes (entre outras) funcionalidades:

- ✓ Caracterização, registo e mecanismos de acesso de pacientes;



- ✓ Manipulação das admissões, baixas e transferências de pacientes;
- ✓ Gestão das consultas médicas;
- ✓ Manipulação e integração dos dados laboratoriais no contexto do ciclo de diagnóstico e terapia dos pacientes.
- ✓ Gestão da informação hospitalar ao nível de indicadores de desempenho e outros dados estatísticos de interesse à avaliação da qualidade dos serviços prestados.
- ✓ Subsistemas de informação associados às diferentes especialidades médicas. Estes sistemas, geralmente tomam a forma de sistemas de apoio à decisão clínica.

## 2.8 Tecnologias Utilizadas

Para a realização deste módulo foi utilizada varias ferramentas tais como:

- ✓ Microsoft Office Project 2003;
- ✓ Microsoft Office Visio 2007;
- ✓ Visual Paradigm for UML 6.4 Enterprise Edition;
- ✓ ORACLE Application Express.

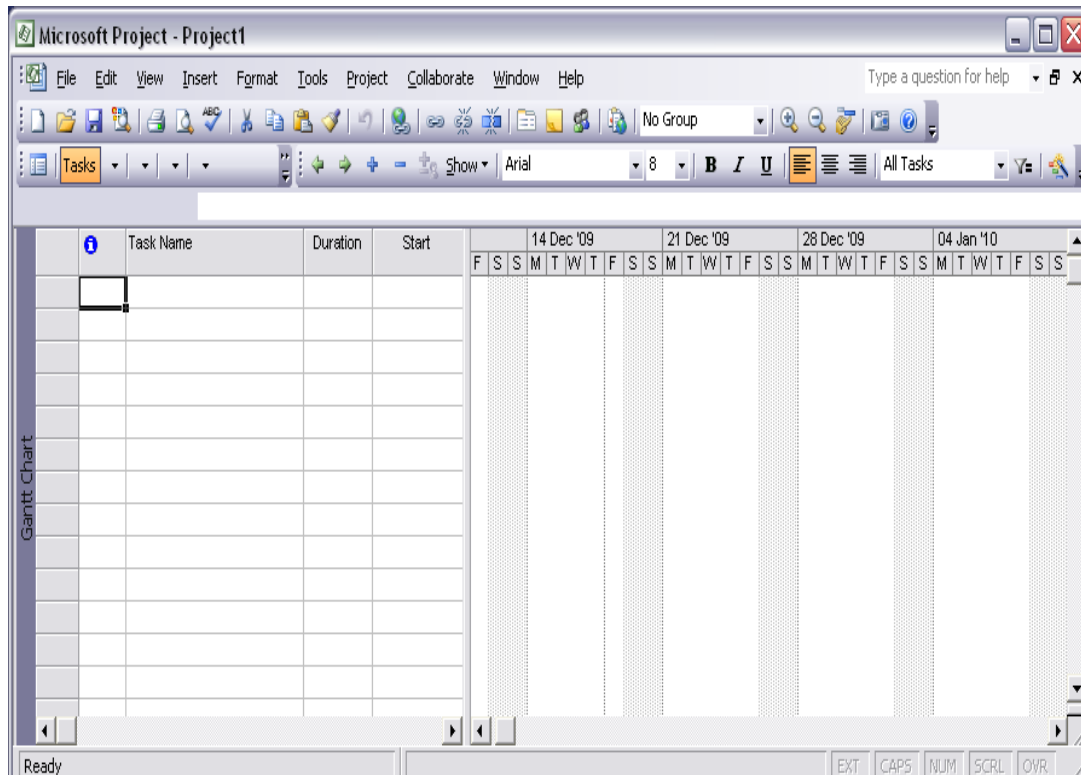
### 2.8.1 Microsoft Office Project 2003

Microsoft Office Project 2003 é um aplicativo pertencente ao pacote do Microsoft Office 2003 e foi utilizado para esboçar o planeamento do projecto SIGC.

O Microsoft Office Project 2003 é um programa de gestão de projectos que auxilia as organizações no alinhamento das iniciativas comerciais, projectos e recursos com a finalidade de ter melhores resultados comerciais. Tem recursos flexíveis de relatório e análise que possibilita informações necessárias que ajudarão a otimizar recursos, dar prioridades aos trabalhos (tarefas) e alinhar projectos com objectivos gerais da empresa baseado na Web<sup>1</sup> consultado no dia 14 de Dezembro de 2009.

---

<sup>1</sup> <http://office.microsoft.com/pt-br/project/HA010731221046.aspx>



**Figura 5 – Interface do Microsoft project**

### 2.8.2 Microsoft Office Visio 2007

Microsoft Office Visio 2007 é um aplicativo adicional do pacote Office Enterprise 2007 e foi útil no desenho de do modelo E-R do SIGC. Esta ferramenta é de fácil utilização e permitiu uma visualização detalhada das entidades que fazem parte do SIGC.

Permitiu criar tabelas (entidades) e as suas ligações e os atributos que fazem parte de cada entidade.

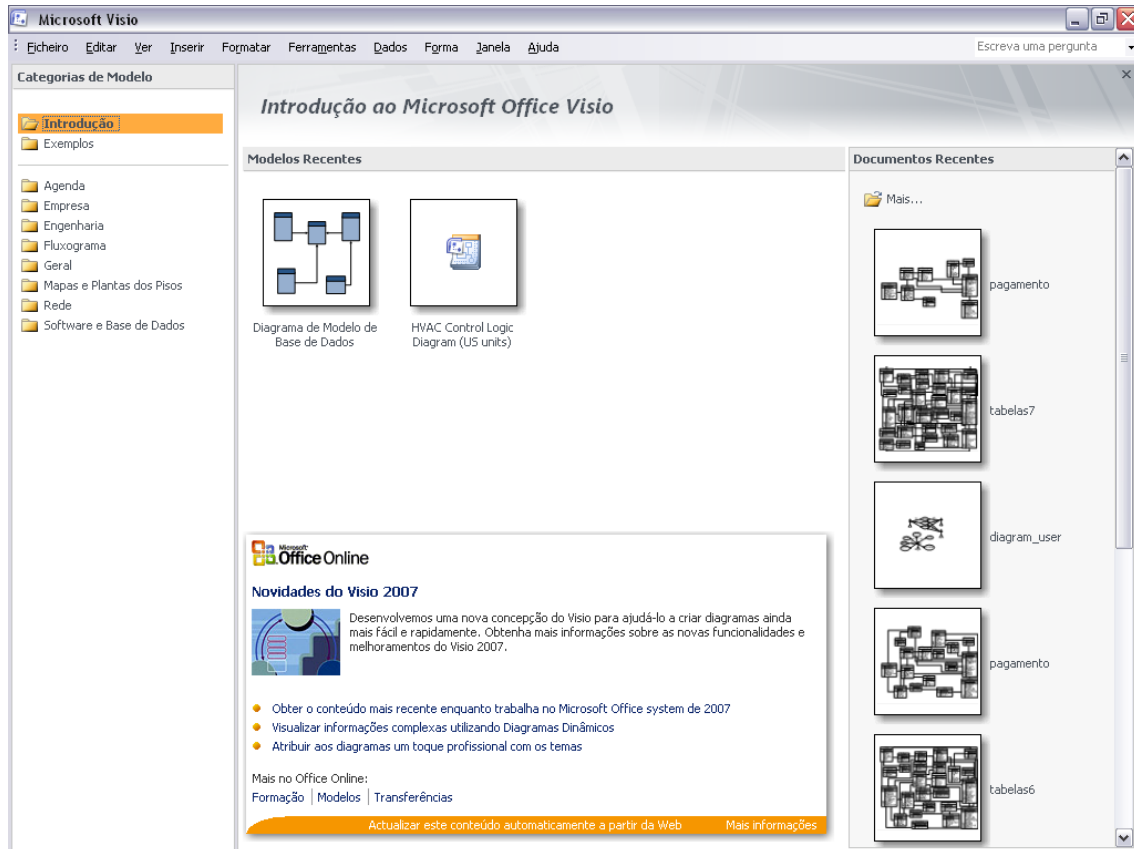


Figura 6 – Interface do Microsoft Office Visio 2007

### 2.8.3 Visual Paradigm for UML 6.4 Enterprise Edition

O Visual Paradigma é uma Ferramenta UML profissional que permite fazer desenho Orientado a Objecto que possibilita ter uma visão integral do sistema e fazer a sua análise. Esta ferramenta permite construir aplicação rápida, boa qualidade e a baixo custo.

Esta ferramenta foi útil na modelagem do diagrama de caso de uso, diagrama de estado e diagrama de classe.



Figura 7 – Interface do Visual Paradigma

#### 2.8.4 ORACLE Application Express

Para a implementação do SIGC, foi utilizado a Oracle Application Express no qual suporta a base de dados criada e a interface gerada através da Plataforma Internet da Oracle.

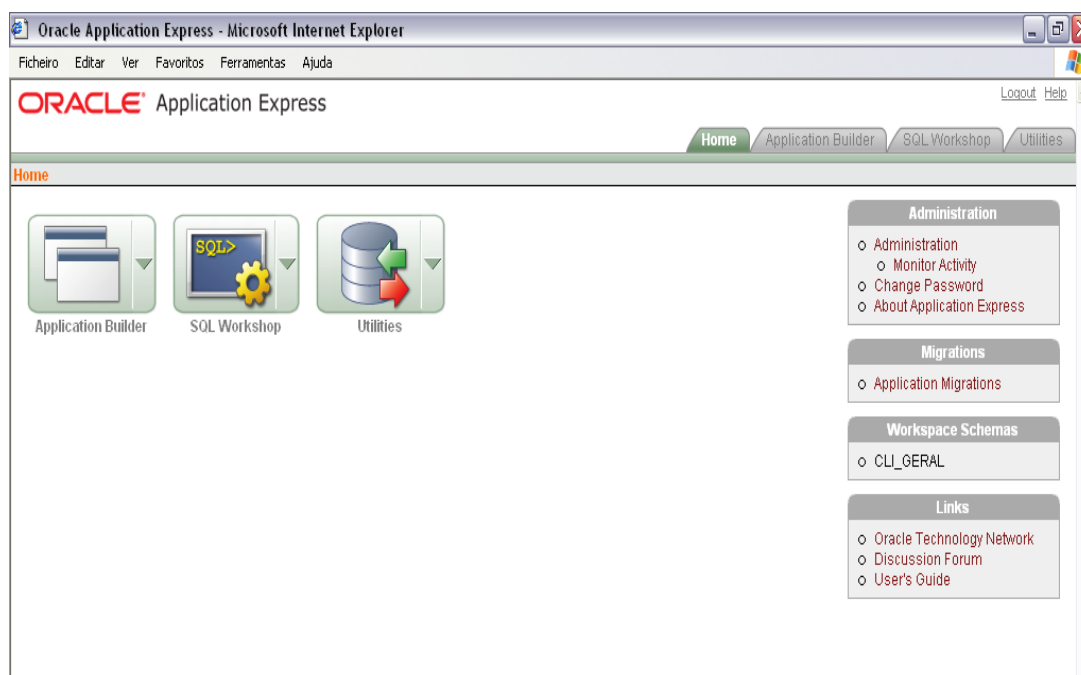
O Oracle, na sua versão 10g, possui um sistema gestor de BD que é um Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD) Orientado a Objecto - Relacional, que é constituído por uma BD Oracle (conjunto de dados armazenados) e pela instância Oracle (conjunto de ferramentas que permite ter acesso e controlar os dados). Deste modo é possível criar procedimentos de armazenamento, funções e pacotes usando SQL, PL/SQL ou Java.

Os dados extraídos e apresentado na interface principal do pagamento (apresentado no capítulo que espelha os resultados) foi feito usando query report que procura na base de dados todas as dívidas e apresenta na tela em forma de relatório.

A Oracle apropriada de várias ferramentas de desenvolvimento orientadas a Grapfical User Interface (GUI) mais avançadas para criar aplicações ligada ao comércio.

Esta Plataforma é abrangente e de alto desempenho para o comércio electrónico, armazenamento de dados e é uma potente ferramenta cliente/servidor para a gestão de BD.

Foi utilizado esta plataforma por ser grátis e tem todas as condições necessárias para desenvolver, depurar e gerir aplicações para Internet.



**Figura 8 - Interface do ORACLE**

## Capítulo III Caso de estudo

### 3.1 Estudo Preliminar

Esta Fase foi destinado ao estudo preparatório onde fazemos pesquisas na internet sobre o tema, consultar manuais relacionados incluindo os demais arquivos da empresa disponibilizado pela Orientadora e foi a fase de familiarização com o ambiente da empresa e os aplicativos a ser utilizados e desenvolvimento do projecto.

### 3.2 Análise e especificação de requisitos

Esta tarefa desenrolou se em dois grande momentos:

#### 3.2.1 Levantamento de Requisito

Nesta sub-tarefa tivemos a preocupação de saber o quê é que o nosso sistema vai fazer. Não fugimos das etapas do desenvolvimento de um projecto segundo da Silva & Videira, (2001):

- ✓ **Planeamento** – Nesta etapa teve uma atenção na identificação generalizada das necessidades das Clínicas, identificação e selecção de alternativas e definição de plano do trabalho;
- ✓ **Análise** – Inclui a identificação detalhada das funcionalidades do sistema (Levantamento de Requisitos) e a respectiva descrição (Especificação do Sistema) de modo a que os mesmos requisitos possam ser validados pelos utilizadores finais do sistema;
- ✓ **Desenho** – Definição detalhada da arquitectura global da solução (módulos, tabelas, interface, máquinas, etc.);
- ✓ **Desenvolvimento** – Programação dos diversos componentes do sistema SIGC;
- ✓ **Teste (ou Integração)** – Verificação da aceitação do sistema global por parte do utilizador;

O autor apresenta mais duas fases que não tivemos o privilégio de realizar porque não entregamos o produto final á clínica que o requisitou.

- ✓ **Instalação** – Tarefa onde são executadas as actividades relacionadas com a disponibilização do sistema para os seus utilizadores finais, e que normalmente é designada por entrada do sistema em produção.
- ✓ **Finalmente a Manutenção** – O momento que corresponde ao tempo de vida útil do sistema e durante o qual serão efectuadas todas as alterações posteriores à entrada em funcionamento do produto.

### 3.2.2 Especificação do Sistema

O objectivo geral desta sub-tarefa foi expressar sem ambiguidades o que o sistema deve fazer e não como fazer o sistema.

O SIGC é um sistema bastante complexo e por facto foi dividido em Módulos: Agenda Medica, Gestão de Stock, Marcação de Serviço, Pagamento, Registo e Relatório.

Portanto o módulo Pagamento, no qual será apresentado neste relatório permite guardar dados do pagamento dos:

- ✓ **Pacientes** mais concretamente efectuar pagamento de consulta, exame e tratamento efectuadas na Clínica;
- ✓ **Empregados** pelos serviços oferecidos à Clínica;
- ✓ **Fornecedores** pelos produtos fornecidos à Clínica;
- ✓ **Seguros** para cobrir as percentagens dos serviços prestados aos segurados.

**Pagamento** é a forma de recompensar um serviço prestado ou um produto fornecido por meio de dinheiro.

**Pagamentos de Consulta, Exame e Tratamento** são pagamento em que paciente pode efectuar pelo respectivo serviço prestado. As Entidades seguradoras também efectuam o seu pagamento conforme a percentagem pelo serviço prestado pelo seu cliente. Estes pagamentos são feitos na base de dados de formas separadas. Para garantir esse pormenor foram feitas interface de pagamentos para os deferentes tipos de pagamentos.

**Pagamentos de Empregado** são pagamentos que a Clínica efectua para com os seus empregados.

**Pagamentos de Fornecedor** são pagamento que a Clínica faz para com as empresas que lhe forneceu um determinado produto.

### 3.2.3 Modelo E-R

O modelo Entidade Relacionamento (E-R) Tem um Papel muito importante no desenvolvimento de sistema de informação visto que permite visualizar a sua estrutura física.

Segundo Jardini (2006) o modelo E-R é constituído por entidades, atributos e relacionamentos.

#### *Entidades*

Entidades são conjuntos “de coisas” que tem as suas características próprias. Paciente, empregado, especialidade, consulta, Pagamento de entre outras são exemplos de entidades presentes no sistema desenvolvido – SIGC

O autor Jardini (2006) define Classes de Entidade como agrupamento de Entidades de um mesmo tipo. Deste modo podemos aferir a entidade paciente que regista todas as instâncias do paciente. Cara registo na tabela paciente é considerado uma instância na tabela paciente.

A Entidade no modelo E-R é representada graficamente através de rectângulo, com o nome da referida entidade no seu interior como mostra na figura abaixo.

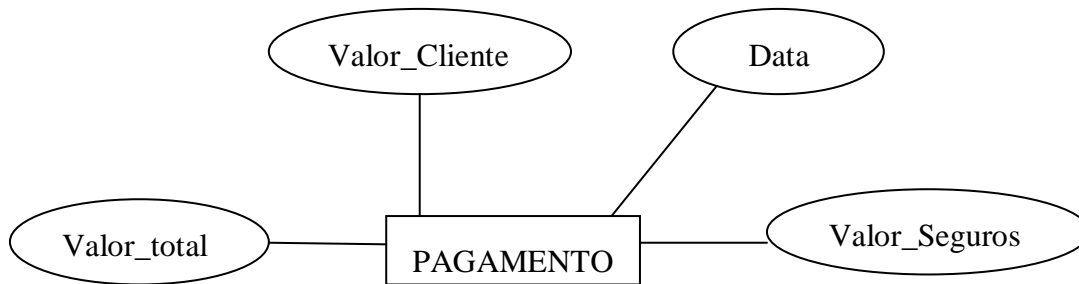


**Figura 9 – Exemplo de Entidades**



### ***Atributos***

Segundo Jardini (2006) os atributos são propriedades que descreve as entidades. No MER supõe que todas as instâncias de uma dada classe de entidade possuem os mesmos atributos e são apresentado por circulo em torno do nome da propriedade como é apresentado na figura abaixo.

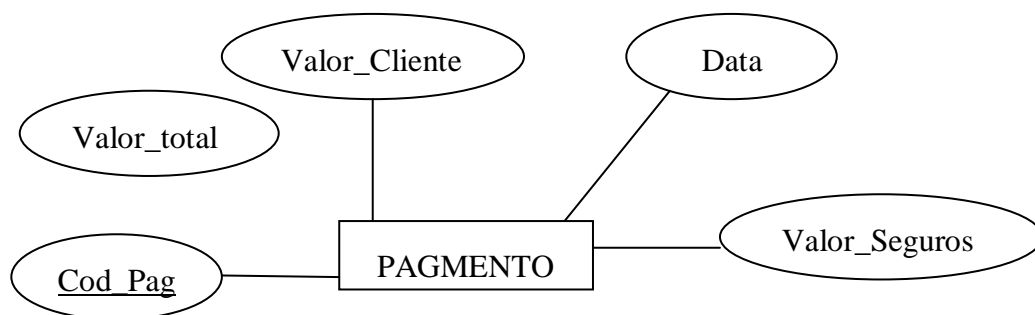


**Figura 10 – Exemplo de Atributos**

Os Atributos podem ser chave primária, atributos multivalorados, atributo derivado (Jardini, 2006)

### ***Chave Primária***

A chave primária é um atributo que existe ou pode ser criado na entidade e serve como identificador único da instância dessa entidade que nunca pode ser duplicado nem ser um valor nulo. No modelo entidade relacionamento este atributo é denotado com o seu nome sublinhado.



**Figura 11 - Exemplo de chave Primária**

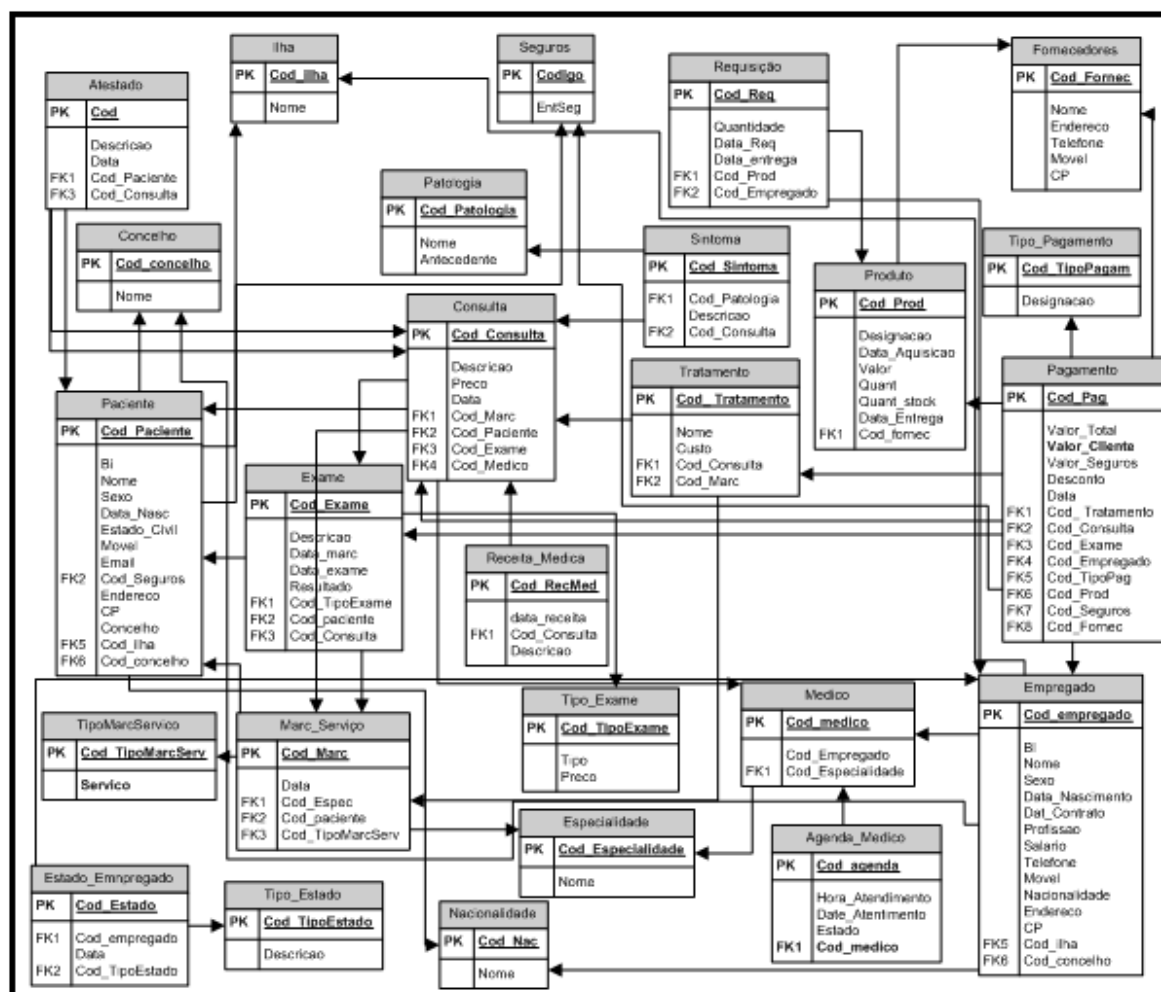


Figura 12 - Modelo E-R

### 3.3 Modelagem do Sistema

Um Sistema de Informação que consiga responder todas as exigências da Organização deve se a uma boa modelagem. A modelagem de um Sistema espelha estrutura e as transacções que dela é possível efectuar. Para o efeito a Modelagem de Sistema Integrado para gestão de Clínica foi feito utilizando técnicas de Modelagem de Sistemas Orientado a Objecto chamado UML (Unified Modelling Language), a principal linguagem para descrever um Sistema Orientado a Objecto pelo qual foi definido como padrão pela OMG<sup>2</sup> em 1997.

<sup>2</sup> OMG = Object Management Group. Organismo internacional para definição de padrões da Orientação a

A UML, Linguagem da modelagem unificada permite especificar, construir, visualizar e documentar artefactos de um sistema de software através dos vários diagramas que podemos modelar no qual vou apresentar algumas que foi considera como importante na realização deste trabalho.

### 3.3.1 Diagrama de Caso de Uso

Segundo DA COSTA (2004) um caso de uso pode ser entendido como um documento que descreve uma sequência de passos a ser seguido por um actor que usa o sistema para executar um processo. O actor é uma entidade externa que de alguma maneira participa do caso de uso. Já o diagrama de casos de uso ilustra os actores e a relação deles com os casos de uso. De um modo geral, este diagrama fornece um modo para descrever a visão externa do sistema e suas interações com o mundo.

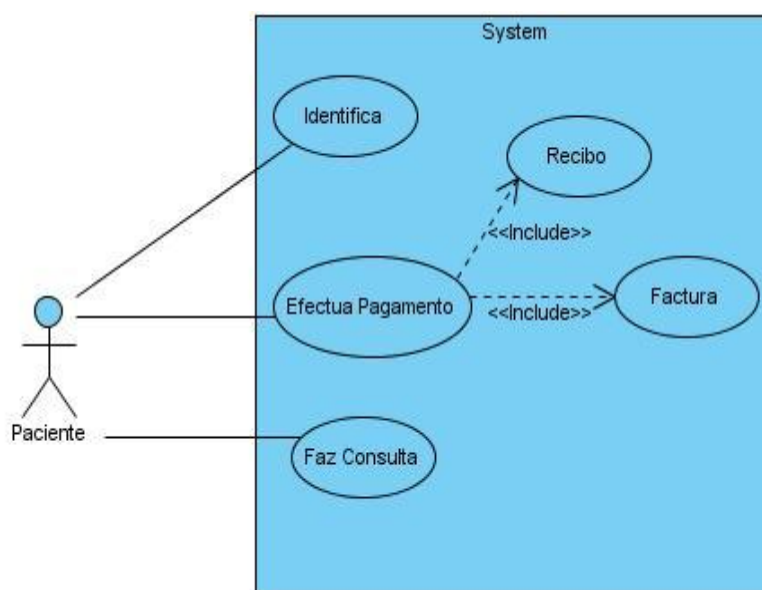
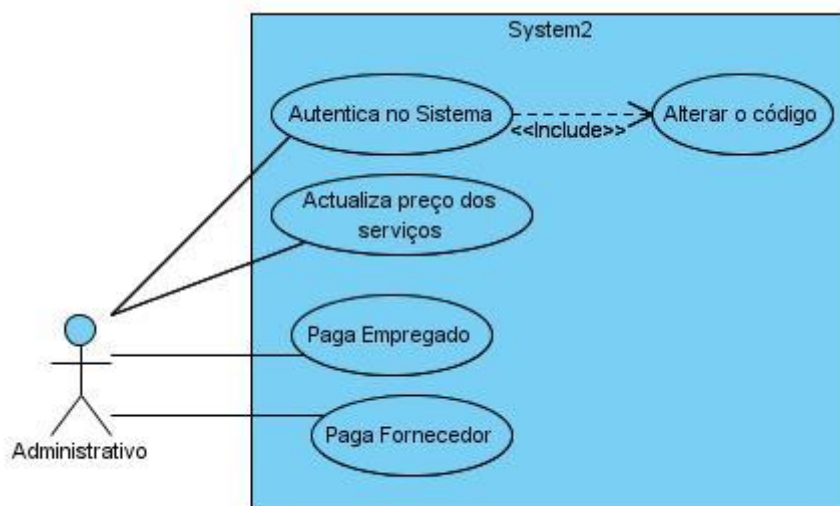


Figura 13 Diagrama de Caso de Uso de Paciente



**Figura 14 - Diagrama de Caso de Uso de Administrativo**

Para além do actor e caso de uso também faz parte do diagrama, o «include», «Extend» e a Generalização.

O «include» deve ser utilizado quando o mesmo caso de uso pode ser utilizado em duas ou mais situações. Por exemplo, caso de uso do pagamento: O paciente efectua pagamento que pode ser referente a consulta, exame, tratamento e sempre solicita um recibo ou pede factura referente ao pagamento do serviço prestado.

Utiliza-se a generalização quando se pretende descrever a variação do comportamento normal, pretendendo apenas efectuar uma descrição casual.

O «extend» utiliza-se quando se descreve a variação do comportamento normal, mas de uma forma mais controlada, através de pontos de extensão no caso de uso.

### 3.3.2 Diagrama de Estado

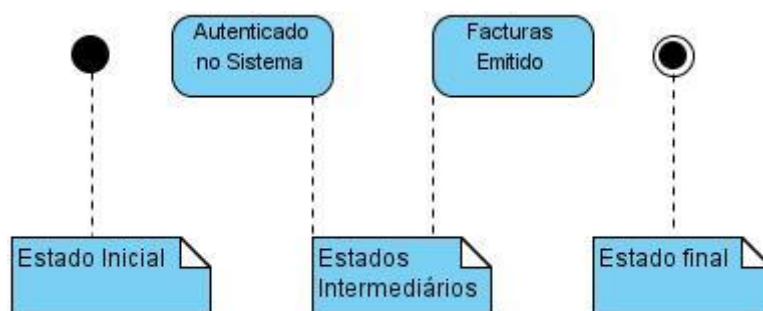
Na óptica de DA COSTA (2004) Todos os objectos possuem um estado. O estado é o resultado de actividades previamente realizadas e é determinado pelos valores dos atributos ou ligações com outros objectos. Uma classe pode conter um atributo específico de estado ou o estado pode ser determinado através de outros valores do objecto.

Os estados dos objectos são normalmente rotulados com verbos no gerúndio (por exemplo, aguardando, Identificando) ou então com substantivos que claramente indiquem um estado para o objecto.

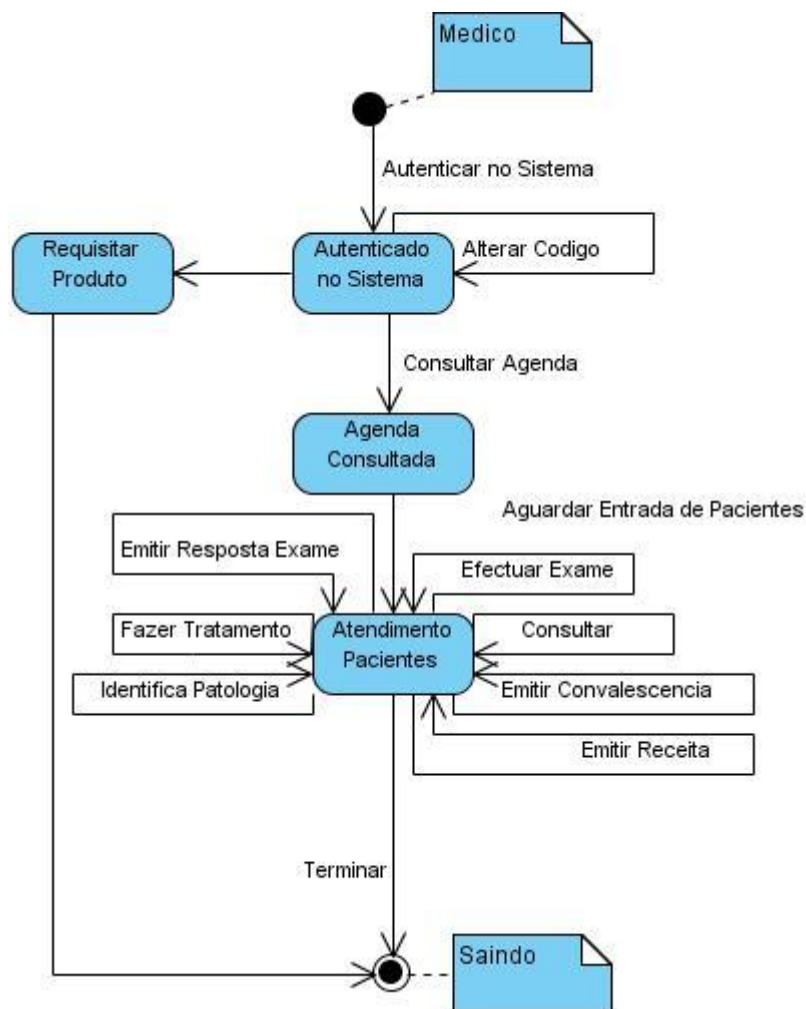
O diagrama de estado tem duas notações gráficas especiais para dois estados particulares. Utiliza-se a notação de um círculo preenchido para indicar o estado inicial do diagrama de estados, que é um estado de partida do objecto e representa o momento de criação ou alocação do objecto.

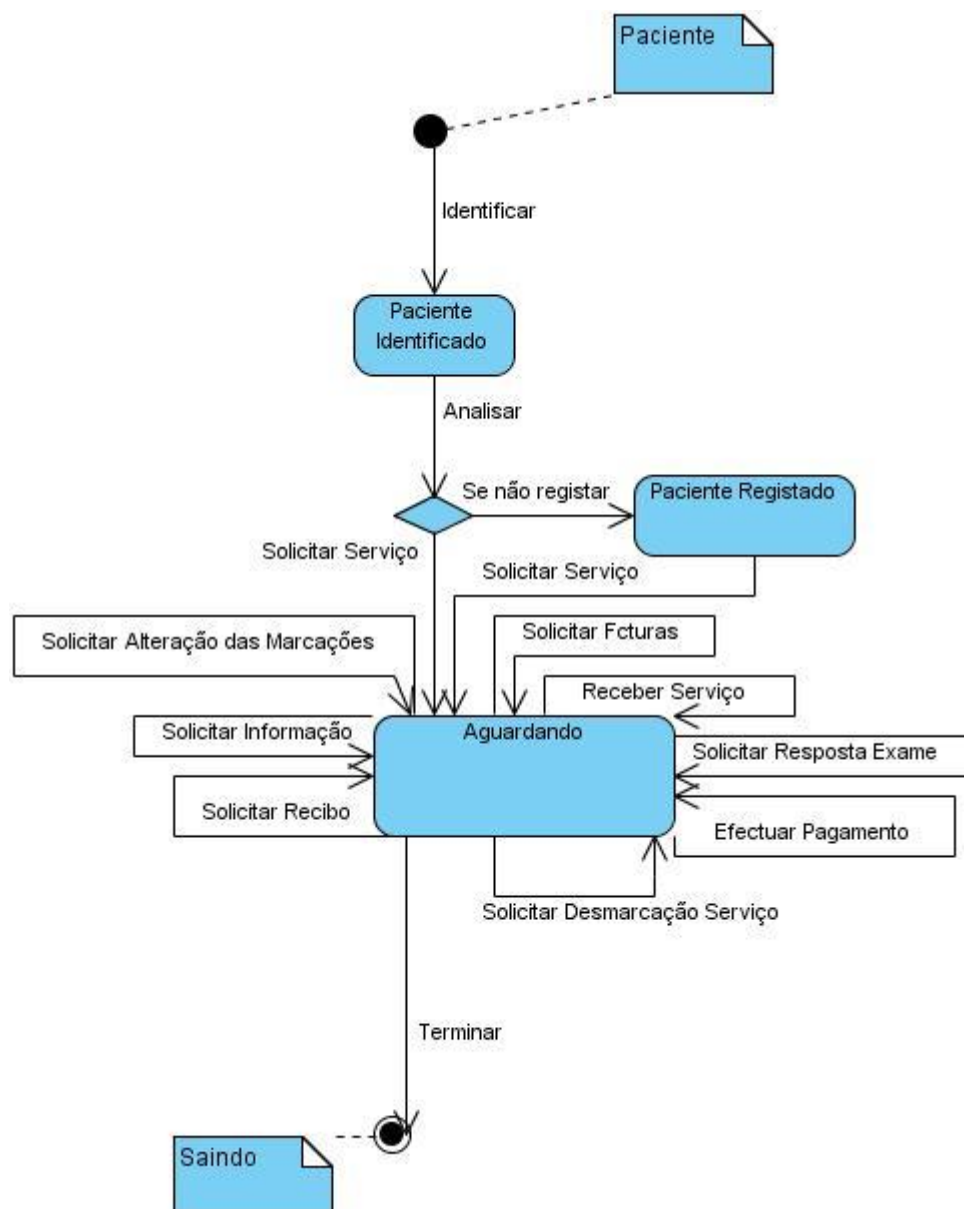
Utiliza-se a notação de dois círculos concêntricos para representar o estado final de um objecto. O estado final representa o momento de destruição ou deslocação do objecto.

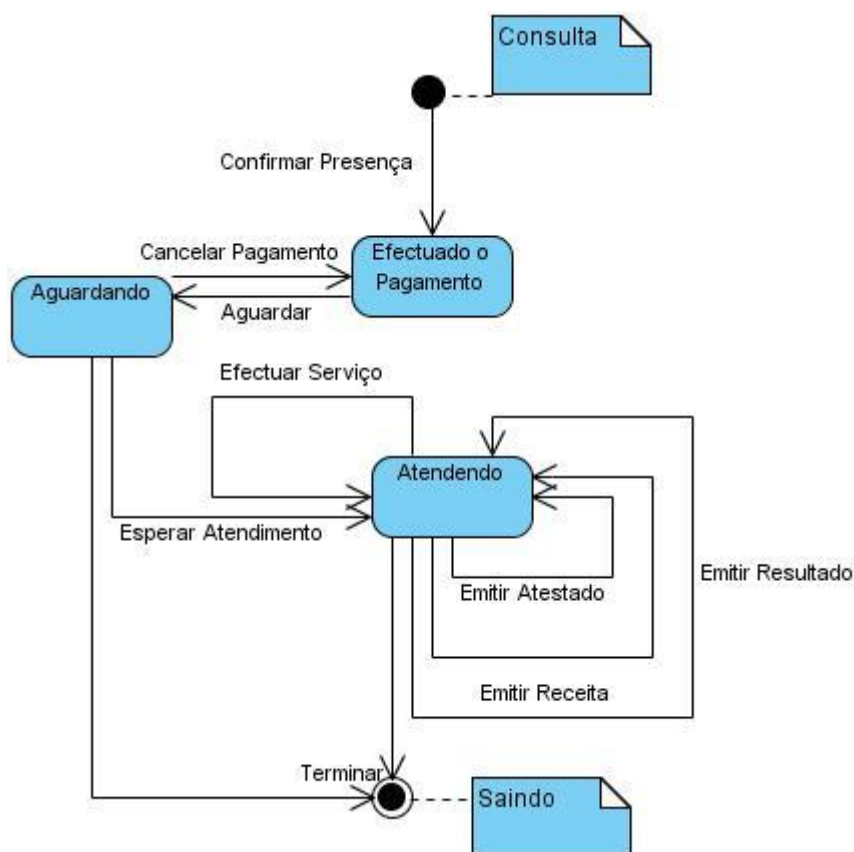
Por exemplo:



**Figura 15 Estado de um Objecto**

**Diagrama de estado do médico****Figura 16 – Diagrama de Estado de Médico**

**Diagrama de estado do paciente****Figura 17 – Diagrama de Estado de Paciente**

**Diagrama de estado consulta****Figura 18 – Diagrama de Estado de Consulta**

Os diagramas de estado apresentados refere se aos diagrama do modulo completo de desenvolvimento do Sistema Integrado para Gestão de Clínica. Portanto focalizando em particular no módulo pagamento podemos destacar os seguintes procedimentos a pedido do paciente:

- ✓ Confirma a sua presença;
- ✓ Faz o pagamento no referido serviço;
  - Pede recibo
  - Pede factura
- ✓ Cancelar o Pagamento;



O administrativo da clínica também tem o privilégio de a partir do sistema com o procedimento seguinte:

- ✓ Acessa o sistema;
- ✓ Paga os empregados;
- ✓ Paga os fornecedores;
- ✓ Actualiza tabela de preço dos serviços;

Portanto o administrativo tem mais e mais privilégio que não destaquei pelo facto de dar mais atenção ao pagamento, o módulo no qual este relatório tem maior atenção.

### **3.3.3 Diagrama de classe**

Segundo (da Silva & Videira, 2001) uma classe é a descrição de um conjunto de objectos que partilham os mesmos atributos, operações, relações e a mesma semântica. Uma classe corresponde a algo tangível ou a uma abstracção conceptual existente no domínio do utilizador ou no domínio do engenheiro de software. Ele acrescenta ainda que uma classe bem estruturada é simples e de fácil compreensão.

Uma classe é representada em UML através de rectângulo, podendo haver uma, duas ou três secções. Na primeira secção é apresentado o nome da classe, na segunda a sua lista dos atributos e na terceira a sua lista de métodos. Opcionalmente poderá haver uma quarta secção que apresenta as outras informações como por exemplo as responsabilidades que a classe assume (da Silva & Videira, 2001).

O autor acrescenta ainda que um diagrama de classes realça um conjunto de classes, interfaces, colaborações e as suas respectivas relações. Os diagramas de classes são usados para modelar a estrutura de um sistema.

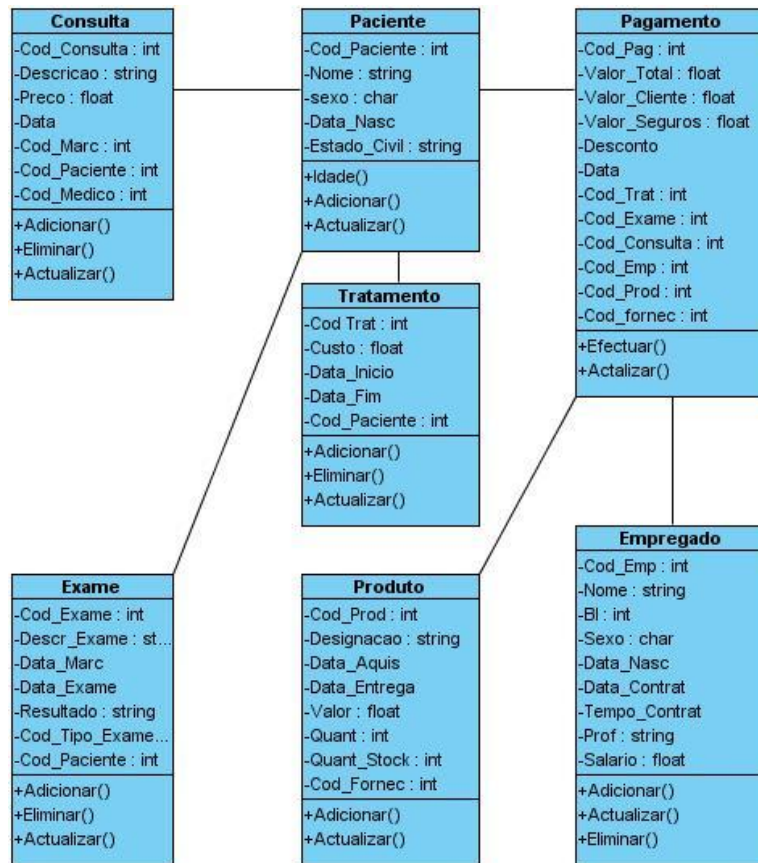


Figura 19 - Diagrama de Classe

### 3.4 Implementação

Nesta fase foi criado todas as tabelas, usando o SGBD da ORACLE. Esta ferramenta dispõe de um assistente que permite criar de forma rápida e eficaz, clicando na seta do ícone do SQL Workshop que esta representada na figura 4 abre o menu correspondente e escolher criar tabelas.

Criado todas as tabelas foi as sequência os atributos chaves possibilitando um incremento automático. O procedimento da sua criação de é semelhante a ao de criar tabelas. A diferença é na escolha do que pretendemos criar que neste caso será sequência.

Foi criado as relações entre as tabelas. Este procedimento fez com que seja possível tirar informação de várias tabelas. Para ligar as tabelas foi escolhido todas tabelas que deve conter chave estrangeira a semelhança da figura 4 e no menu constraints identificar a tabela com que se relaciona, especifica o atributo chave que será chave estrangeira na tabela onde esta a ser criada a constraints.

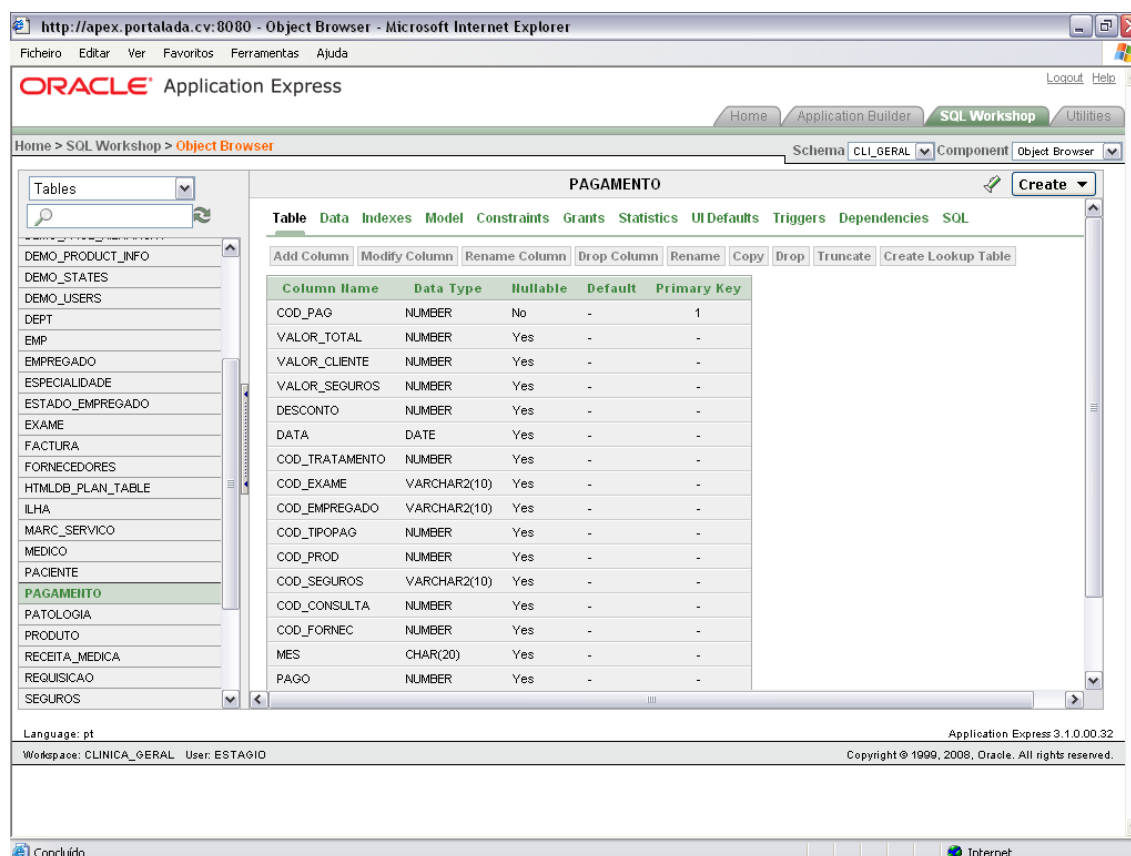
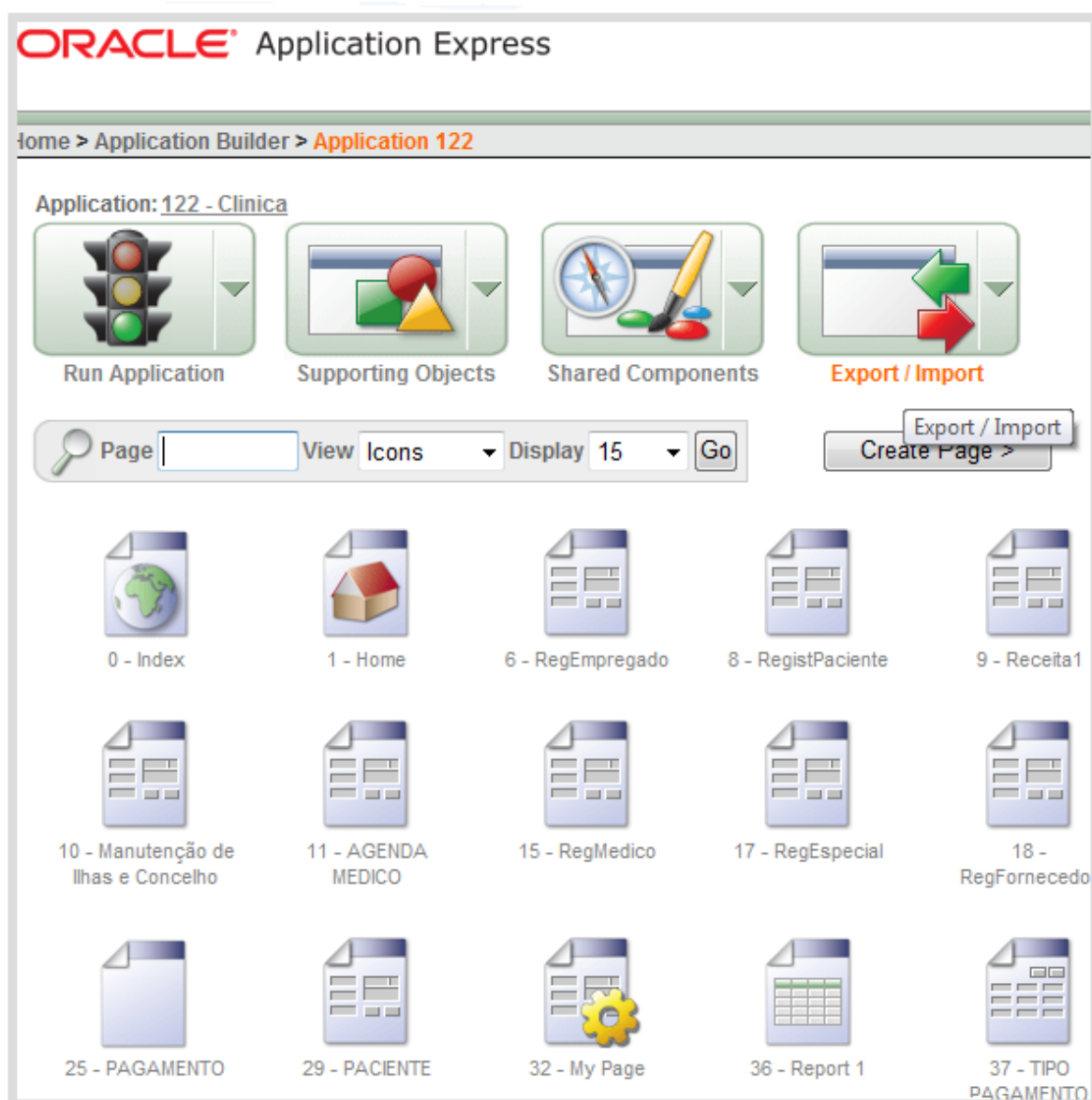


Figura 20 Tabela Pagamento

Tendo todas as tabelas dentro das conformidades, foi a vez de criar a interface gráfica. Para isso foi criado uma aplicação utilizando o ícone Application Builder, com o nome Clínica que possibilitou criar várias páginas como mostra a figura que se segue.



**Figura 21 Exemplo de páginas criadas**

Cada Página criada possui a sua própria interface e vai ser apresentado mais a frente.

### 3.5 Resultados

Este capítulo foi reservado para apresentar o produto final do estágio e as dificuldades encontradas em prol da sua realização. Serão apresentadas as principais interfaces gerados na implementação do módulo Pagamento e como podemos efectuar os diferentes tipos de pagamentos neste sistema.

### 3.6 Interface do Login

É a primeira interface que aparece ao tentar entrar no sistema. Esta interface garante a autenticidade por parte de quem estiver a entrar no sistema para efectuar qualquer operação de acordo com o seu perfil dentro do referido sistema. Nesta interface o utilizador terá de introduzir o nome do utilizador e a senha para ter acesso ao sistema. Posto isso, os dados introduzidos serão validados na base de dados e se estiverem correctos o utilizador terá acesso ao sistema.

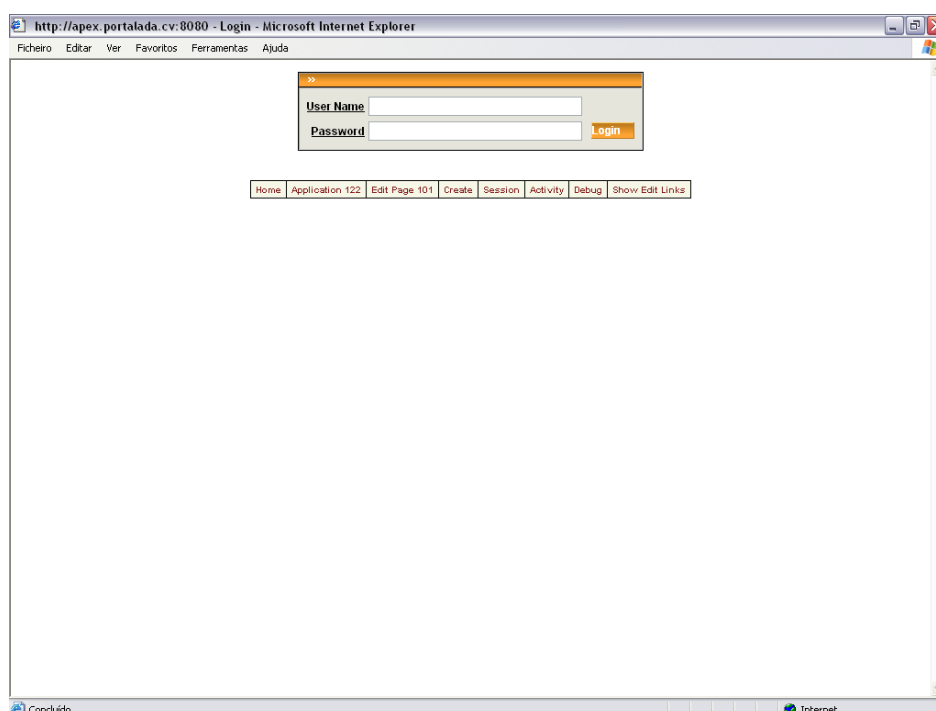


Figura 22 – Interface de Login

### 3.7 Interface Principal do Sistema

Autenticado no sistema automaticamente aparece a página principal e a partir dela o utilizador poderá realizar operação desejada. O menu Pagamentos dá acesso às interfaces pertencente ao módulo do meu relatório - pagamento.

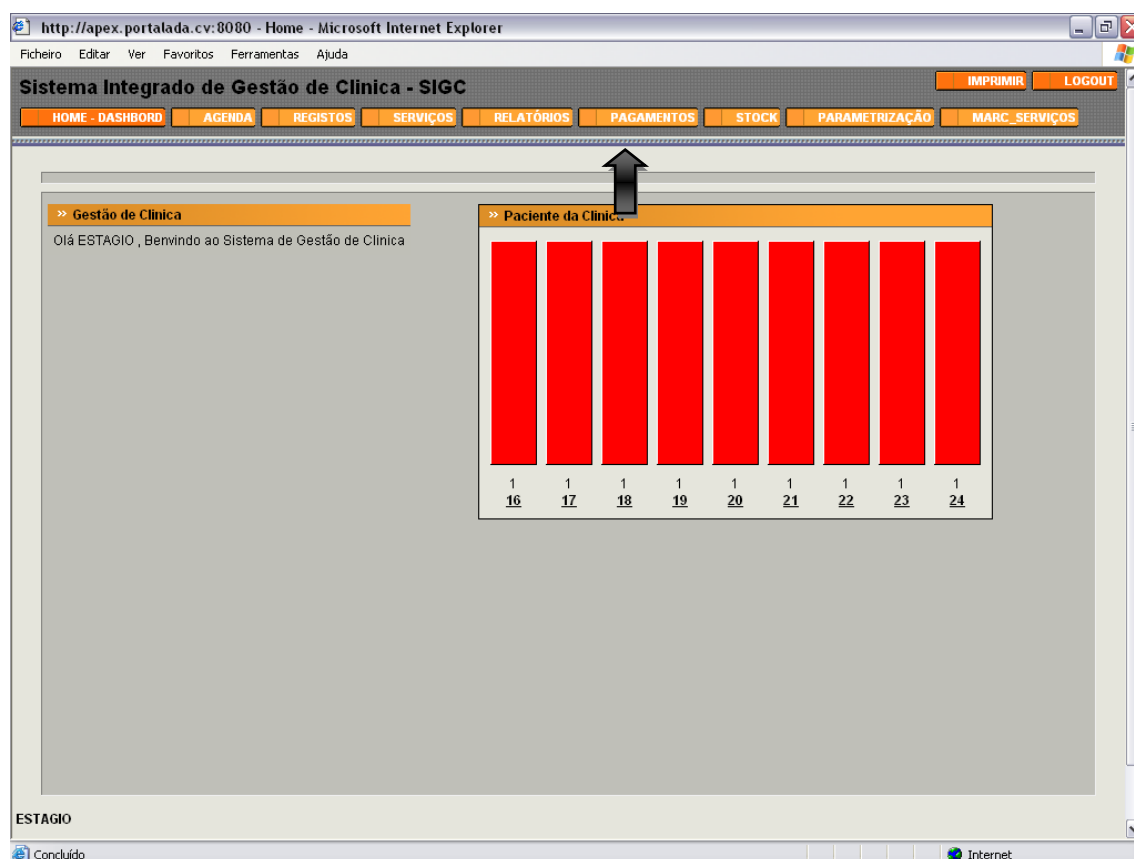


Figura 23 – Interface SIGC

### 3.8 Interface da Pagina Pagamento

Como sabemos as questões financeiras devem ser tratados dentro de uma empresa com clareza e fiabilidade. Saber de onde veio a receita (entrada de dinheiro), quais as despesas (saída de dinheiro) e sobre tudo saber pronunciar sobre os lucros da empresa é um dos principais objectivos. Para fazer face a esta preocupação foram feitas interfaces simples e que permitem efectuar cada tipo de pagamento na sua própria página, clicando no menu correspondente evitando assim a confusão em distinguir o tipo de pagamento a efectuar.

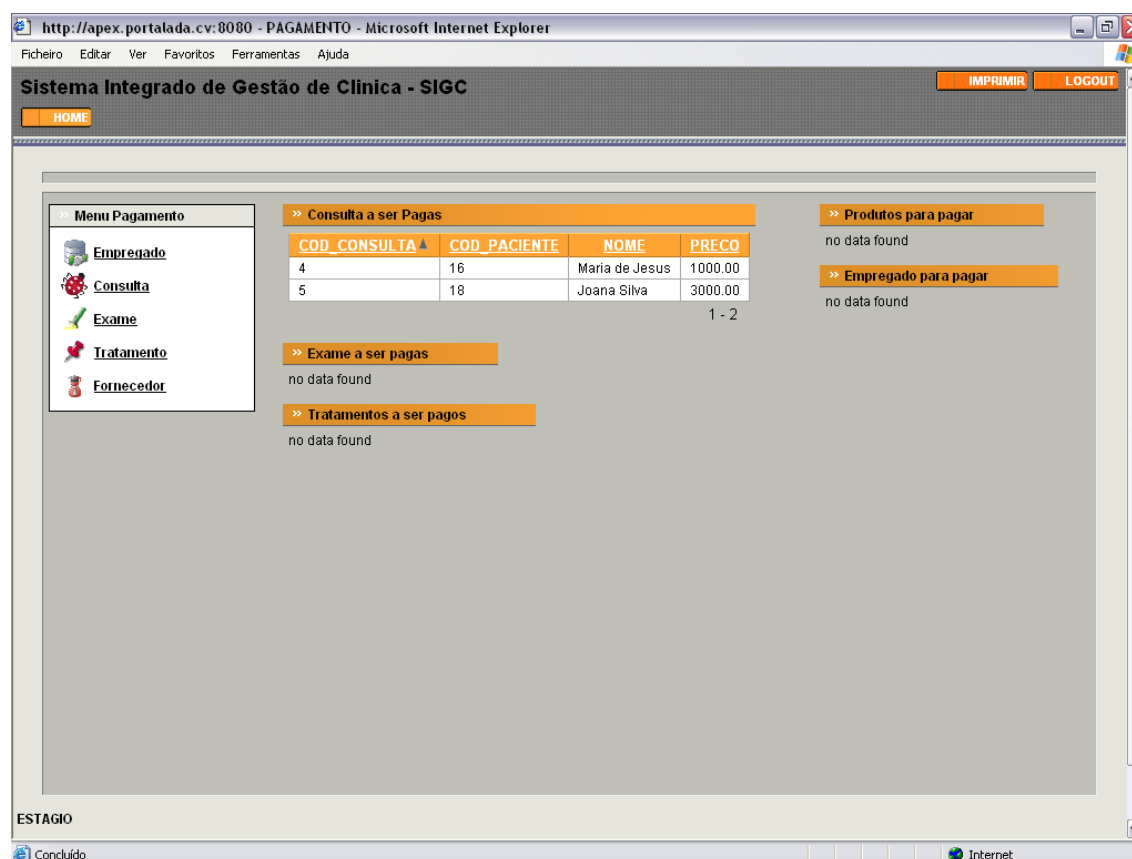


Figura 24 – Interface da página de pagamento

Esta página é bastante interactiva. Como podemos ver ela controla todo o fluxo monetário da Clínica. Mostra dívidas a ser liquidadas para com a clínica como, consulta, exame e tratamento a ser pagas e mostra também dívida que a clínica pode ter com os seus fornecedores e os empregados que tem honorários a receber. Esses fluxos foram garantidos através do REPORT em SQL.

Estas pesquisas ajudam muito na optimização de tempo. Chega uma pessoa para saldar a sua dívida ou para ter o seu pagamento não é preciso ir pesquisar a base de dados. Basta aceder à página pagamento terá um relatório completo do fluxo monetário. Sabendo de dívida a saldar ou a ser saldada poderá efectuar o seu pagamento dirigindo ao menu no canto lateral esquerdo e realizar a operação.

### 3.8.1 Interface Pagamento Empregado

Nesta interface só devemos efectuar pagamento aos empregados. Esta interface apresenta um formulário com campos referente pagamento dos empregados como mostra a figura seguinte.

The screenshot shows a web application interface for 'Pagamento Empregado' (Employee Payment) within the 'Sistema Integrado de Gestão de Clínica - SIGC'. The browser window title is 'http://apex.portalada.cv:8080 - PagEmpregado - Microsoft Internet Explorer'. The interface includes a menu on the left with options: Empregado, Consulta, Exame, Tratamento, and Fornecedor. The main form area has a title bar '>> Pagamento Empregado' with 'Cancel' and 'Create' buttons. The form fields are: 'Valor Total' (text input), 'Desconto' (text input), 'Data' (calendar icon), 'Cod Empregado' (text input), 'Mes' (text input), and 'Pago' (radio buttons for 'SIM' and 'NÃO'). The status 'ESTAGIO' is displayed at the bottom left. The browser address bar shows 'http://apex.portalada.cv:8080/apex/f?p=122:60:1034944558305603::NO:::'. The status bar at the bottom indicates 'Internet'.

Figura 25 – Interface de Pagamento Empregado



### 3.8.2 Interface Pagamento Consulta

The screenshot shows a web browser window titled "http://apex.portalada.cv:8080 - PagConsulta - Microsoft Internet Explorer". The browser's menu bar includes "Ficheiro", "Editar", "Ver", "Favoritos", "Ferramentas", and "Ajuda". The page header displays "Sistema Integrado de Gestão de Clínica - SIGC" with a "HOME" button and "IMPRIMIR" and "LOGOUT" links. The main content area is divided into two sections. On the left, a "Menu Pagamento" sidebar lists "Empregado", "Consulta", "Exame", "Tratamento", and "Fornecedor", with "Consulta" selected. The right section, titled ">> Pagamento Consulta", contains a "Cancel" button and a "Create" button. Below these are input fields for "Valor Total", "Valor Cliente", "Valor Seguros", "Desconto", "Data" (with a calendar icon), "Cod Seguros", and "Cod Consulta". At the bottom of this section are radio buttons for "Pago" with options "SIM" and "NÃO". The footer of the page shows "ESTAGIO" on the left and an "Internet" icon on the right.

Figura 26 - Interface de Pagamento Consulta

### 3.8.3 Interface Pagamento exame

The screenshot shows a web browser window titled "PagExame - Microsoft Internet Explorer" with the URL "http://apex.portalada.cv:8080". The page header includes "Sistema Integrado de Gestão de Clínica - SIGC" and buttons for "HOME", "IMPRIMIR", and "LOGOUT".

On the left, a "Menu Pagamento" sidebar lists: Empregado, Consulta, **Exame**, Tratamento, and Fornecedor. The "Exame" item is highlighted.

The main content area is titled ">> Pagamento Exame" and contains the following form fields:

- Valor Total**: Text input with up/down arrows.
- Valor Cliente**: Text input with up/down arrows.
- Valor Seguros**: Text input with up/down arrows.
- Data**: Text input with a calendar icon.
- Cod Exame**: Text input.
- Cod Seguros**: Text input.
- Pago**: Radio buttons for "SIM" and "NÃO".

Buttons "Cancel" and "Create" are located at the top right of the form area.

The footer of the browser window shows the URL "http://apex.portalada.cv:8080/apex/f?p=122:63:1034944558305603::NO:::" and the status "Internet".

Figura 27 Interface de Pagamento Exame

http://apex.portalada.cv:8080 - PagTratamento - Microsoft Internet Explorer

Ficheiro Editar Ver Favoritos Ferramentas Ajuda

Sistema Integrado de Gestão de Clínica - SIGC

IMPRIMIR LOGOUT

HOME

Menu Pagamento

- Empregado
- Consulta
- Exame
- Tratamento
- Fornecedor

>> Pagamento Tratamento

Cancel Create

Valor Total

Valor Cliente

Valor Seguros

Desconto

Data

Cod Tratamento

Cod Seguros

Pago ☐ SIM ☐ NÃO

ESTAGIO

Concluído

Figura 28 Interface de Pagamento Tratamento

### 3.8.4 Interface Pagamento Fornecedor

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://apex.portalada.cv:8080 - PagFornecedor - Microsoft Internet Explorer'. The browser's menu bar includes 'Ficheiro', 'Editar', 'Ver', 'Favoritos', 'Ferramentas', and 'Ajuda'. The page title is 'Sistema Integrado de Gestão de Clínica - SIGC'. In the top right corner, there are buttons for 'IMPRIMIR' and 'LOGOUT', and a 'HOME' button in the top left. A sidebar on the left, titled 'Menu Pagamento', contains icons and labels for 'Empregado', 'Consulta', 'Exame', 'Tratamento', and 'Fornecedor'. The main content area is titled '>> Pagamento Fornecedor' and features a 'Cancel' button and a 'Create' button. Below these are input fields for 'Valor Total', 'Data', 'Cod Prod', and 'Cod Fornec'. At the bottom of the form, there is a 'Pago' section with two radio buttons: 'SIM' and 'NÃO'. The status bar at the bottom of the browser shows 'ESTAGIO' and 'Concluído'.

**Figura 29 Interface de Pagamento Fornecedor**

Como pode ver nas figuras anteriores referentes aos varios tipos de pagamento em instância nenhuma aparece campos no formulário a pedir dados que pode ser caracterizado como chave primária. Isto porque a chave está definido como sequência e por esta razão a interface não pede dados da chave primária e processa a de forma automática.

Também é importante salientar que nas interfaces apresentadas há alguns campos que são idênticas como por exemplo, valor total, data e pago. Isto porque qualquer tipo de pagamento efectuado e guardado na mesma tabela na base de dados. Podemos distinguir o tipo de pagamento através da chave estrangeira ou melhor dizendo os códigos solicitados nos formulários.

Muitas vezes pacientes pode precisar de uma factura mesmo antes de efectuar o pagamento. O caso da factura proforma. O campo pago ajuda a lidar com esta situação. Se for passado uma factura sem pagar no caso da factura proforma é basta preencher todos os campos normalmente e no pago activar o não e será registado que não foi pago.

Os outros campos do formulário têm sentido quando se introduz as características de da entidade correspondente.

As interfaces especializadas apresentadas dispõem uma grande vantagem uma vez que reduz a probabilidade de serem introduzidas dados não necessários e ou introduzir dados em campo errado, devido a existência de campos que não pertence a instância da entidade.

## Capítulo IV Considerações Finais

### 4.1 Conclusão

Qualquer empresa para manter sobre suas próprias pernas tem que combinar a produtividade com o fluxo monetário conseguindo assim ter um lucro. Para obter isso é necessário saber controlar as despesas e as receitas. Pois bem, como podemos ver ao longo deste relatório o módulo pagamento oferece um passaporte para a boa gerência de uma Clínica. Isto porque este módulo permite o registo de todas as entradas e saídas monetárias com clareza excluindo todas as possibilidades e ambiguidade e falcaturas.

SIGC é um produto inovador que traz vantagens competitivas e rentabilidade. Com todos os históricos dos pacientes, torna menos cansativo em descobrir o seu estado de saúde nas próximas consultas, e são os próprios pacientes a pronunciar sobre a qualidade da Clínica.

O SIGC é produto de interesse de todas as clínicas que tem como lema “Boa Gerência”

### 4.2 Dificuldades

Para a realização de estágio que possibilitou produzir este relatório foi deparado com inúmeras dificuldades. As razões destas dificuldades são justificadas nas falhas tanto da instituição responsável por este curso – TIC, da empresa responsável, pelo estágio, como também dos terceiros no qual será apresentado:

- ✓ O relatório de estágio realizado é para obtenção de grau de licenciatura em TIC, um curso que foi aberto pela primeira vez pelo antigo Instituto Superior de Educação (ISE) e pela primeira vez no país. Por ser a primeira vez os recursos eram insuficientes principalmente no que concerne as práticas. Ficaram muitas ferramentas para utilizar inclusive as que foram utilizadas durante o estágio;
- ✓ Atraso na aprovação de regulamento do nosso estágio e sobre tudo na pronúncia da carga horária que antes estava previsto para ser no mínimo de trezentos (300) horas, e o estágio foi planeado neste tempo e que veio a reduzir 40% do que estava antes definido;
- ✓ Orientação menos do que estava previsto por causa da sua ocupação e um elevado número de estagiário sobre a sua orientação;

- ✓ Falhas no servidor, router que nos deixaram dias sem por a mão massa;
- ✓ Falhas de energia eléctrica.

## 5 Bibliografia

Azevedo, A., Abreu, A., & de Carvalho, V. (2002). *Desenho e Implementação de Bases de Dados com Microsoft Access XP*. Lisboa: Centro Atlântico, Lda.

Chiavenato, I. (1992). *Administração: Teoria, processo e prática*. Makron Books.

DA COSTA, H. F. (2004). *Desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento de Conteúdo na Web*.

da Silva, A. M., & Videira, C. A. (2001). *UML, Metodologias e Ferramentas CASE*. Portugal: Centro Atlântico.

de Vasconcelos, J. B., Henriques, R., & Rocha, Á. *Modelo para o desenvolvimento de Sistemas de Apoio à Decisão Clínica para a prática da Medicina Baseada na Evidência*. Portugal.

Jardini, E. A. (2006). *Apostila de Banco de Dados*.

Rob, P., & Coronel, C. (1997). *Database Systems: Design, Implementation and Management* (3rd Edition ed.). International Thomson Publishing Company.



## 6 Anexo

### Dicionário de Dados

Médico			
Nome do campo	Descrição	Tipo	Chave
#Médico	Código do médico que dá consulta	Numérico	Primária
#Especialidade	Código da especialidade do médico	Numérico	Estrangeira
#Empregado	Código do empregado	Varchar (10)	Estrangeira
Paciente			
#Paciente	Código do paciente que solicitou o serviço	Numérico	Primária
Nome	Nome completo	Varchar (150)	
Sexo	Sexo do paciente que solicitou o serviço	varchar (80)	
Estado_Civil	Casado, solteiro, viúvo ou divorciado	Varchar	
Data_Nascimento	Data de nascimento do paciente	Date	
Móvel	Contacto móvel do paciente	Numérico	
Email	Correio electrónico do paciente	Numérico	
#Seg	Código de seguros do paciente	Numérico	Estrangeira
#Ilha	Código da ilha do paciente	Numérico	Estrangeira
#Concelho	Código do Concelho	Numérico	Estrangeira
BI	Bilhete de Identidade	Numérico	
Endereco	Endereço	Numérico	
Telefone	Número do Telefone	Numérico	
Nacionalidade	Nacionalidade do paciente	Varchar	
CP	Caixa Postal	Numérico	
Consulta			
#Consulta	Código da consulta	Numérico	Primária
Descricao	Descrição da consulta	Char (20)	
Data	Data da consulta	Date	
Preco	Preço da consulta	Varchar	
#Marc	Código de marcação da consulta	Numérico	Estrangeira
#Paciente	Código do paciente que solicitou o serviço	Numérico	Estrangeira
#Medico	Código do médico que dá consulta	Numérico	Estrangeira
#Paciente	Código do paciente que solicitou a consulta	Numérico	Estrangeira

#Medico	Código do médico que dá consulta	Numérico	Estrangeira
Atestado			
#Atestado	Código do atestado	Numérico	Primária
Descricao	Descrição da emissão do atestado	Varchar (400)	
Data	Data da emissão do atestado	Date	
#Paciente	Código do paciente que solicitou o atestado	Numérico	Estrangeira
Empregado			
#Empregado	Código do empregado	Varchar	Primária
BI	Bilhete de Identidade	Numérico	
Nome	Nome completo	Varchar( 400)	
Data Nascimento	Data de nascimento do empregado	Date	
Data_Contracto	Data em que o empregado foi contactado	Date	
Profissao	Profissão que o empregado desempenha	Varchar	
Salário	Salário que o empregado recebe	Numérico	
Receita_Médica			
#Recmed	Código da receita médica	Numérico	Primária
Date_Rec	Data da emissão da receita médica	Date	
#Consulta	Código da consulta	Numérico	Estrangeira
#Medicamento	Código do medicamento	Numérico	Estrangeira
Des_Med	Descrição do medicamento	Varchar (400)	
#Estado	Código estado	Numérico	Primária
Data	Data da prescrição da receita	Date	
#Empregado	Código do empregado	Numérico	Estrangeira
Exame			
#Exame	Código do exame	Númeroico	Primária
Descricao	Descrição do exame	Varchar (10)	
date_Marcao	Data da marcação do exame	Date	
Date_Exame	Data da realização do exame	Date	
Resultado	Se for positivo ou negativo	Varchar (10)	
#Paciente	Código do paciente	Numérico	Estrangeira
#Consulta	Código da consulta	Numérico	Estrangeira
Factura			
#Factura	Código da factura	Numérico	Primária
#Pagamento	Código pagamento	Numérico	Estrangeira

Esatado	Estado	Varchar (10)	
Fornecedores			
#Fornecedor	Código do fornecedor	Numérico	Primária
Nome	Nome completo	Varchar	
Telefone	Contacto do fornecedor	Numérico	
Movel	Contacto móvel	Numérico	
CP	Caixa Postal	Numérico	
Endereco	Endereço	Varchar (150)	
Ilha			
#Ilha	Código da ilha	Numérico	Primária
Nome	Nome da ilha		
Marc_Serviço			
#Marc	Código marcação de serviço	Numérico	Primária
#Paciente	Código do paciente	Numérico	Estrangeira
Data	Data da marcação do exame	Date	
#Especialidade	Código da especialidade do médico	Numérico	Estrangeira
#Tipo_MarcServ	Tipo da marcação de serviço	Numérico	Primária
Pagamento			
#Pag	Código do pagamento	Numérico	Primária
Valor_Total	Total do pagamento pelo cliente	Numérico	
Valor_Cliente	Valor que o cliente paga	Numérico	
Valor_Seguros	Valor de seguros	Numérico	
Desconto	Valor do desconto	Numérico	
Data	Data do pagamento	Date	
#Tratamento	Código de tratamento	Numérico	Estrangeira
#Exame	Código Exame	Numérico	Estrangeira
#Epregado	Código Empregado	Numérico	Estrangeira
#Produto	Código Produto	Numérico	Estrangeira
#Fornecedor	Código Fornecedor	Numérico	Estrangeira
#Consulta	Código Consulta	Numérico	Estrangeira
Patologia			
#Patologia	Código da patologia	Númerico	Primária
Nome	Nome da patologia	Varchar (150)	
Antecedentes	Doenças hereditárias	Varchar (100)	

Produto			
#Produto	Código do produto	Numérico	Primária
Descricao	Descrição do produto	Varchar	
data_Aquisição	Data de aquisição	Data	
Valor	Valor do produto	Numérico	
Quant	Quantidade	Numérico	
Quant_Stock	Quantidade do stock	Numérico	
#Forn	Código do fornecedor	Numérico	Estrangeira
Requisicao			
#Req	Código da requisição	Numérico	Primária
Quantidade	Quantidade de produto requisitado	Numérico	
Data_Req	Data da requisição	Date	
Data_Entrega	Data da entrega	Date	
#Produto	Código do produto	Numérico	Estrangeira
#Empregado	Código do empregado	Numérico	Estrangeira
Seguros			
#Seguros	Código do seguro	Numérico	Primária
Percentagem	Percentagem paga pela entidade seguradora	Numérico	
EntSegura	Entidade seguradora	Varchar	
Sintoma			
#Sintoma	Código do sintoma	Numérico	Primária
Descricao	Descrição da consulta	Char (100)	
#Consulta	Código da Consulta	Numérico	Estrangeira
#Patologia	Código da patologia	Numérico	Estrangeira
Tipo_Estado			
#Tipo_Estado	Código do tipo do estado	Numérico	Primária
Descricao	Descrição do tipo estado	Char (100)	
Tipo_Exame			
#Tipo_Exame	Código de exame	Numérico	Primária
Tipo	Tipo de exame	Varchar (10)	
Preco	Preço do exame	Numérico	
TipMarcServ			
#TipoMarcServ	Código do tipo de marcação de serviço	Numérico	Primária
Servico	Serviço	Varchar (10)	

#Tipo_Pagamento	Código do tipo de pagamento	Numérico	Estrangeira
Tratamento			
#Tratamento	Código do tratamento	Numérico	Primária
#Consulta	Código da consulta		Estrangeira
Convalescença			
Data	Data da prescrição da convalescença	Date	
Descricao	Descrição da convalescença	Varchar (400)	
#Consulta	Código da consulta	Numérico	Estrangeira
Agenda_Medico			
#Agenda	Código da agenda do médico	Numérico	Primária
#Medico	Código do médico	Numérico	Estrangeira
Date_Atendimento	Data do atendimento	Date	
Hora_Atendimento	Hora do atendimento	Tempo	
#Paciente	Código do paciente	Numérico	Estrangeira
Concelho			
#Concelho	Código do Concelho	Numérico	Primária
Nome	Nome do concelho	Varchar (150)	
Especialidade			
#Especialidade	Código da especialidade do médico	Numérico	Primária
Nome	Nome da especialidade	Varchar (80)	